



Japanese Laid-Open Utility Model Publication No. 03-040030  
(Published on April 17, 1991)

Japanese Utility Model Application No. 01-099352  
(Filed on August 25, 1989)

Title: APPARATUS FOR PRESS-FITTING WHEEL DISK INTO INNER  
DIAMETER PORTION OF WHEEL RIM

Applicant: DENGENSHA MFG. CO., LTD.

<SOLUTION FOR THE TASK>

A technical solution according to the present utility model relates to an apparatus for press-fitting a wheel disk into an inner diameter portion of a wheel rim, the apparatus including a pair of an upper die and a lower die for pressing the wheel rim and the wheel disk, and a die rotation stopper mechanism provided on the same axis as said upper die and said lower die, for limiting relative rotation of said dies.

# 公開実用平成 3-40030

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-40030

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

B 23 P 19/02  
B 60 B 31/00

識別記号

庁内整理番号

B 8709-3C  
Z 7146-3D

⑭ 公開 平成3年(1991)4月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 リムの内径にディスクを圧入する装置

⑯ 実 願 平1-99352

⑰ 出 願 平1(1989)8月25日

⑱ 考 案 者 志 水 章 神奈川県川崎市多摩区枅形1丁目23番1号 株式会社電元社製作所内

⑲ 出 願 人 株式会社電元社製作所 神奈川県川崎市多摩区枅形1丁目23番1号

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

リムの内径にディスクを圧入する装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

リムの内径にディスクを圧入するための装置であって、リムとディスクを加圧する一対の上金型と下金型とを有し、前記上金型と下金型との同一軸心線上に、前記金型相互間の回転動作を規制する金型廻り止め機構を設けたことを特徴とするリムの内径にディスクをプレス圧入する装置。

### 3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、自動車用ホイールを生産する装置において、とくにディスクをリムの内径に圧入する装置に関するものである。

(従来 of 技術)

第1図に示した従来の金型装置を説明すると、20は金型交換台車で、予め用意された上下一対の金型21、22を乗せて圧入プレス機23の正面に移動する。上金型21と下金型22は、交換

386

時は通常図のように上下セットされたものが、必要時に手動又は自動で圧入プレス機より脱着される。圧入プレス機から圧入される際は、ガイド 24、25 により下金型 22 が案内され、補助機器 32 により金型出し入れ時の移動抵抗を少なくするようにしている。金型最終位置はストッパ 26 により位置決めされる。プレス機内では送り込まれた金型ユニットをプレス機内の上下プラテン 27、28 に保持するため、複数のダイクランバ 29... などが設けられており、このダイクランバによりこれに位置対応した金型取付けプレート 30、31 の部分がクランプされ、保持される。

(考案が解決しようとする課題)

リム、ディスクの圧入金型 21、22 はワークの形状と一致した形状になっており、上下金型の接触部はディスク形状と同様に丸型であり、上金型 21 は下金型 22 に対し容易に回転する構造になっている。したがって、数十種類のワークに対し、予め用意した圧入金型を機種に合わせて交換する時に、図のように上下セットされた状態で圧

入プレス機から脱着されるが、下金型 22 の方向性はガイド 24、25 及びストッパ 26 など規制することができるが、上金型 21 はガイド 24、25 及びストッパ 26 など方向性を規制するものがなく、このため金型交換台車に乗せてプレス機内に移動してセットする際に動いてしまい、ダイクランプ 29... が上金型に設けた所定のセット位置からずれたり、その不確実クランプによる圧入精度に不良が生じたり、また甚だしくは上金型が落下するなど様々な不具合を発生する。

そこで本考案は、上記の問題を解決する金型装置を提供するものである。

(課題を解決するための手段)

すなわち、本考案が講じた技術的手段は、リムの内径にディスクを圧入するための装置であって、リムとディスクを加圧する一対の上金型と下金型とを有し、前記上金型と下金型との同一軸心線上に、前記金型相互間の回転動作を規制する金型廻り止め機構を設けたことを特徴とする。

(作用)

そして本考案において、金型廻り止め機構を上金型と下金型との同一軸心線上に設けることにより、金型交換の全自動化を可能とするばかりでなく、金型取付け時の上型位置不良によるワーク不良、金型の破損などを解消すると共に金型の構造を大幅に小型化することができ、金型保管スペースの節約を可能にする。

(実施例)

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明すると、第2図は上金型Aが上昇位置にあって下金型Bの上に挿入されたリムRとディスクDを圧入する前の断面図である。第3図は第2図の状態から上金型Aを下降しディスクをリム内に圧入した状態の断面図である。第4図は金型交換時の上金型Aと下金型Bの金型廻り止め機構を示す断面図である。

上記図面において上金型Aについて説明すると、符号1は上金型取付けプレートで、プレス機のプラテンに複数取りつけられたダイクランパによりクランプ保持される。2は上金型取付けプレート

1 にボルトで締付け固定されたディスク圧入用上型である。3 は上金型取付けプレートにボルトにより締付け固定されたリング状のリム内周縁押さえ板で、このリム内周縁押さえ板はリム内周に屈折して形成された上縁部を押さえるものである。4 はリム上端部を押さえる上部ブレッシャパットで、リム内周縁押さえ板に適間隔を以て垂直方向に設けた軸受け 16 を貫通したロッド 15 に支持され、しかも上部ブレッシャパットは上金型取付けプレート 1 に固定されたガイドピン P を取り巻くように挿入されたスプリング S によって上下方向にフローティング自在に支持されている。

次に、下金型 B について説明すると、5 は下金型取付けプレートで、図示省略したプレス機の下部ブラテンに設けたダイクランパにより着脱可能に固定される。6 は下金型取付けプレート 5 にボルトにより固着されたディスク受けガイドで、その軸心線上に明けた貫通孔  $0_1$  に後述する規制ロッド 13 が昇降自在に挿入されている。またその軸心線に対し放射状に明けられた貫通孔  $0_2$  には後

述するディスク受けの昇降をガイドする 4 本の案内ロッド 1 2 が昇降自在に挿入されている。7 はディスク受けガイドにボルトで締付け固定されたリム内周縁押さえ板である。8 はリム内周縁押さえ板にボルトで締付け固定されたリム受けである。9 はリング状のリム受けレールで、リム内周縁押さえ板に垂直方向に穿設された貫通孔 0<sub>3</sub> を上下方向に移動するロッド 1 2 に支持され、しかもリム受けレールはリム内周縁押さえ板に設けたスプリング S によって常時上方に押圧する附勢力が働いていて、上下方向にフローティングする。またリム受けレールの上面にはリムの側面を押さえるリム側面押さえ板 1 7 が固着されている。

1 0 はリム内周縁押さえ板とリム受けレールの内径に同心的に挿入されたディスク受けである。

1 1 はディスク受けを昇降させる昇降ロッドであって、油圧シリンダ（図示省略）により一定の力で押上げられている。

1 3 は金型廻り止め機構を構成する規制ロッドで、ディスク受けの中心線上に挿入されていて、この



規制ロッドの先端が上金型 A のディスク圧入上型 2 に設けた挿入孔 0 4 に入りこめるようになっていて、挿入孔 0 4 に設けた規制バー 1 4 が規制ロッド先端に設けた U 字溝 1 8 に勘合するように構成されたものである。

規制ロッドは下金型 B から上金型 A 域へと延びているが、本金型に適用するワーク（ホイール）はハブ孔と呼ぶ  $\phi 40$  程度の孔が加工されており、ワークとこの部品の干渉はない。

次に本考案の動作を説明する。

まず、上下金型をプレス機から外す場合は、上部プラテンを下降し、第 4 図に示すようにワークなしの下金型に上金型を乗せる。上金型を乗せると、その重みでディスク受け 1 0 とリム受けレール 7 が上昇位置から下がり、ディスク受けガイド 6 に固定された規制ロッド 1 3 がディスク圧入上型 2 の挿入孔 0 4 に入り込み、固定された回転規制バー 1 4 が規制ロッド 1 3 の U 字溝 1 8 に入りこみ、上金型 A の回転を規制する。このようにセットされた金型ユニットを出し入れする駆動装置が前進

して下金型取付けプレート5に連結される。その後、上金型Bのダイクランパを開放し、プレス機の上部プラテンが上昇した後、下金型Bのダイクランパを開放する。下金型Bを開放した後、金型出し入れ装置が後退し金型ユニットをプレス機内から引き出す。引き出された金型ユニットは台車に乗せられ、出し入れ方向に対し直角方向にシフトさせると同時に、次の新しい金型ユニットをセットした台車が出し入れ位置に移動する。ここから新しい金型ユニットのセット交換にはいる。新しい金型ユニットに出し入れ装置が連結され、出し入れ装置の前進でプレス機内に金型ユニットを移動し、下金型取付けプレート5をクランプする。クランプした後、出し入れ装置は開放し、後退する。出し入れ装置が後退すると同時に、プレス機の上部プラテンが下降し、上金型取付けプレートに接した位置で停止する。プラテンが停止した後、ダイクランパが上金型Aをクランプ保持する。上金型Aをクランプした後、上部プラテンが上昇したところで金型交換を完了する。この一連

の動作は全自動で行われる。

(考案の効果)

以上、本考案によれば、金型廻り止め機構を上金型と下金型との同一軸心線上に設けることにより、金型取付け時の上型位置不良によるワーク不良、金型の破損などを解消するほか、金型の構造を大幅に小型化することができ、金型保管スペースの節約を可能にする。また金型交換を全自動で行うことができる。

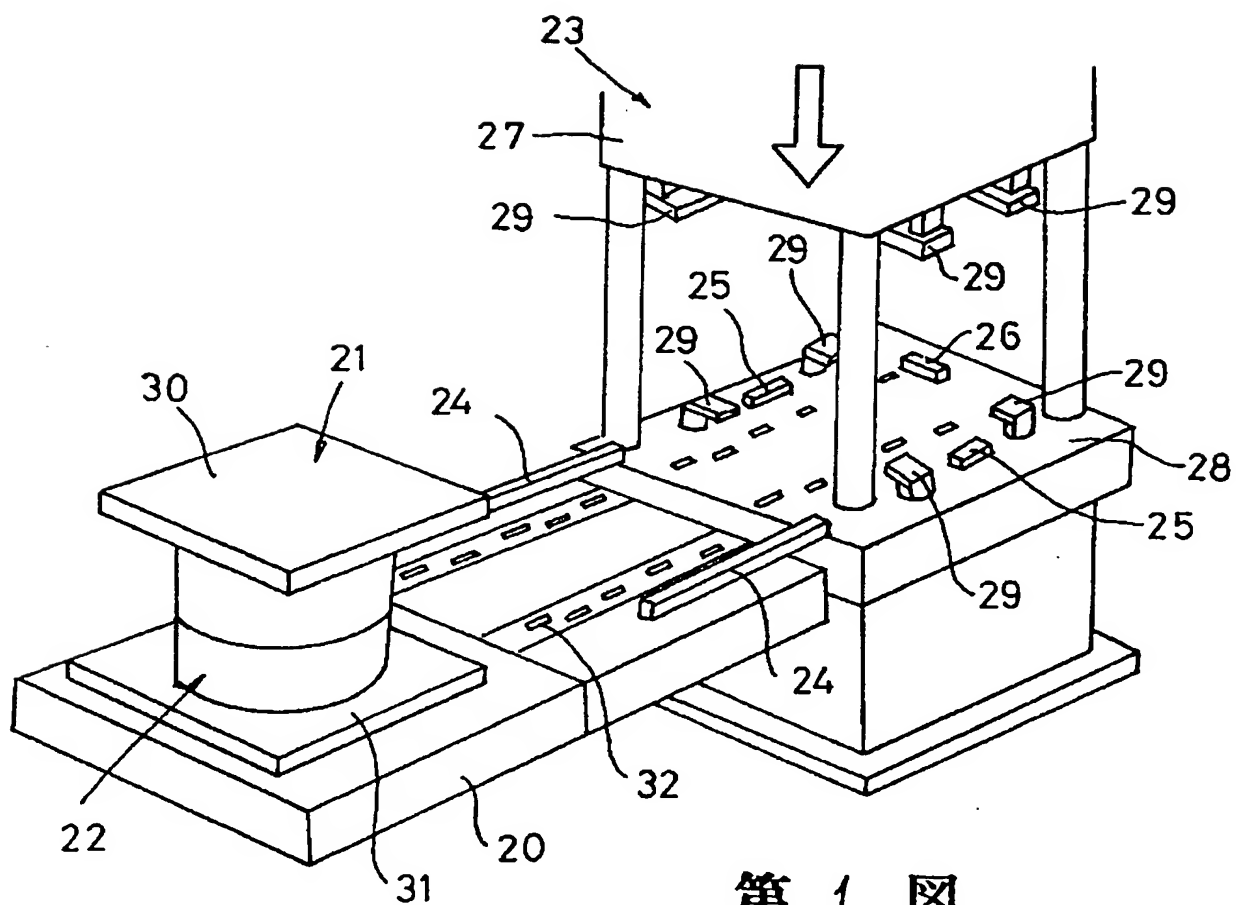
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の圧入装置の概略図。第2図は本考案にかかる圧入装置の実施例であって、上金型を上昇した状態を示す断面図。第3図は上金型を下降しディスクをプレス圧入した状態を示す断面図。第4図は金型交換時に上金型と下金型とを乗せた際の回転廻り止め機構の係合状態を示す断面図。

A... 上金型      B ...下金型      1 3... 規制  
ロッド    1 4... 回転規制バー

実用新案登録出願人：株式会社電元社製作所



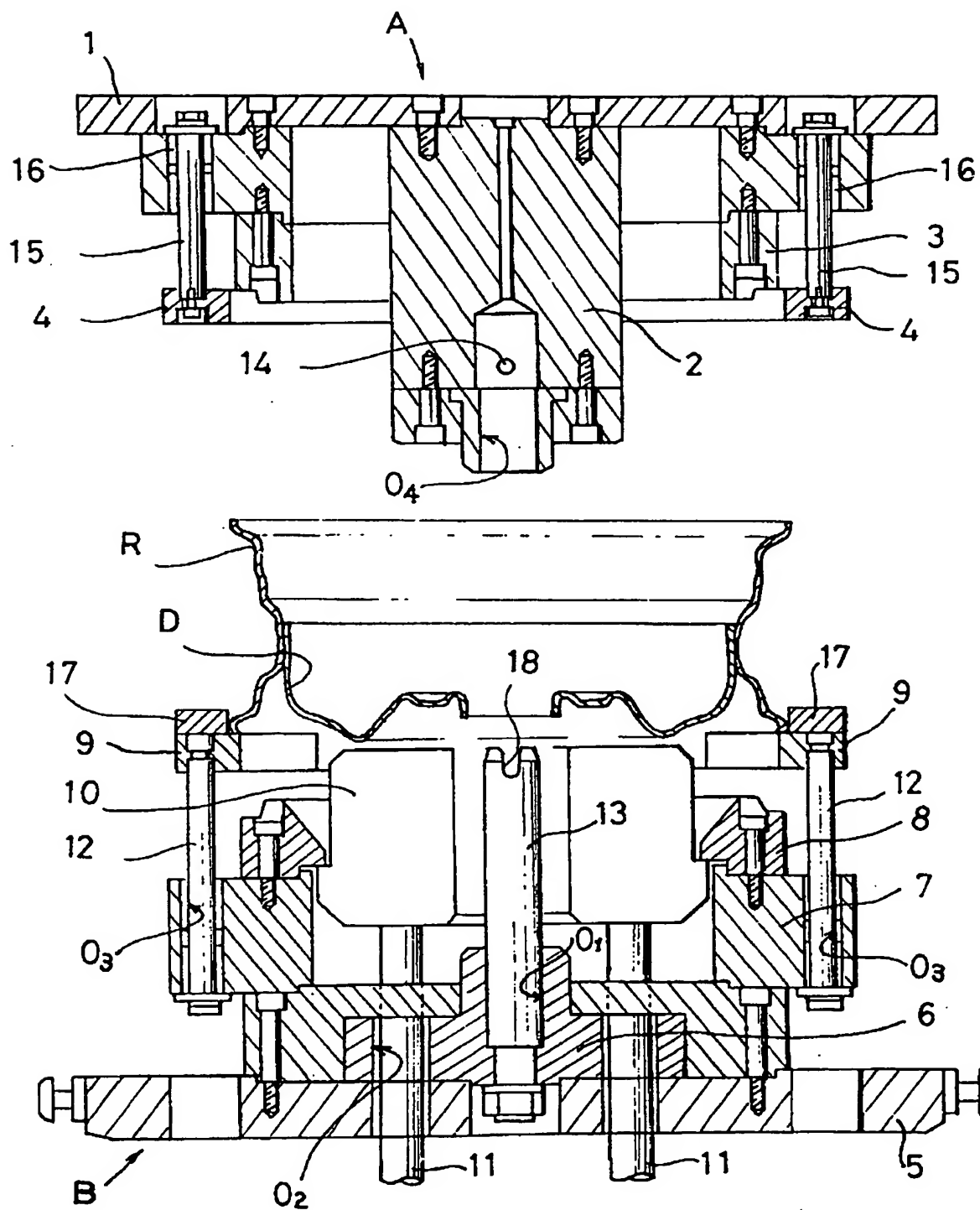


第 1 図

出 願 人 株式会社 電元社製作所

395

実用 3-40030

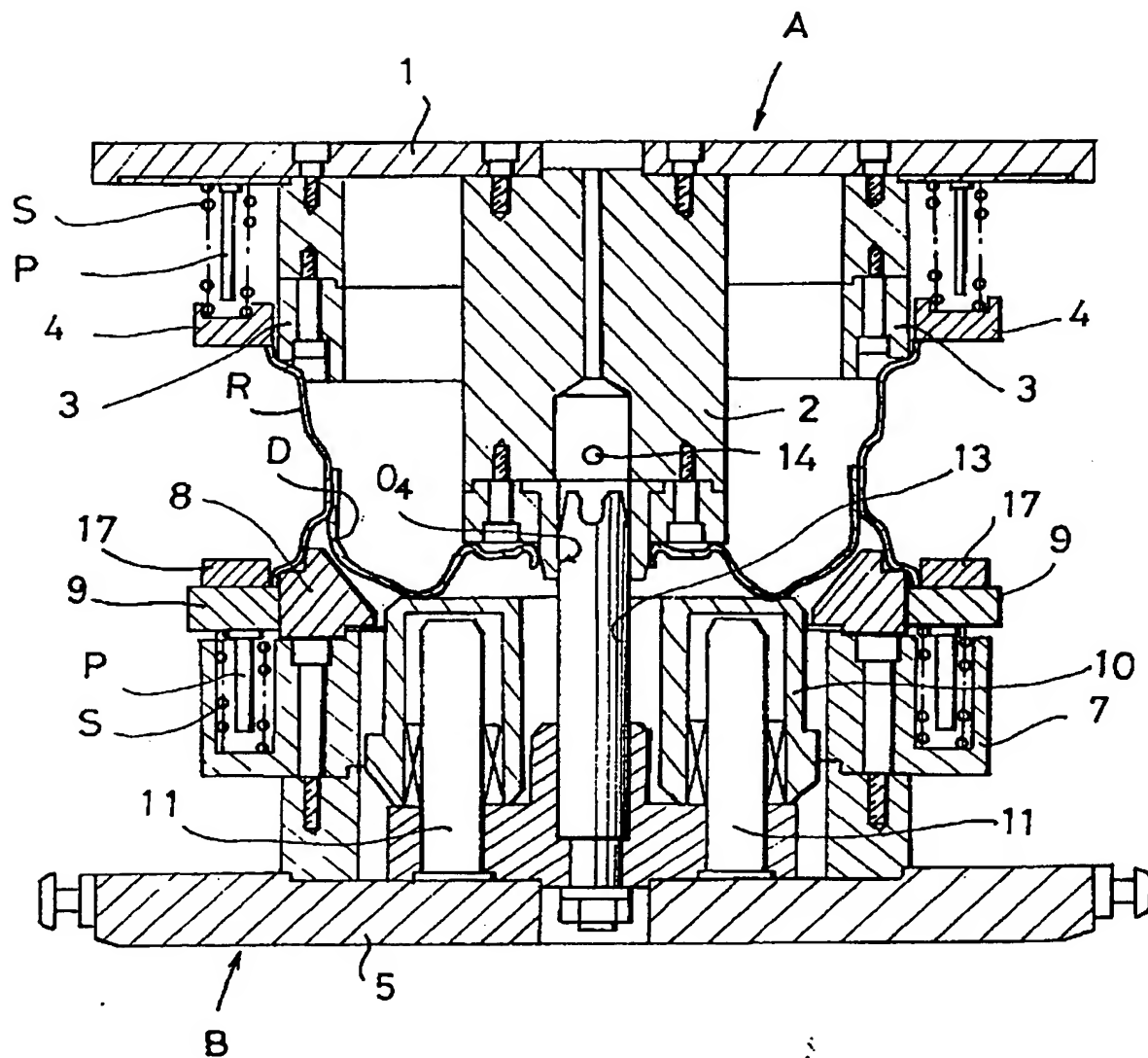


第 2 図

396

実開 3 - 11

出 願 人 株式会社 電元社 製作所

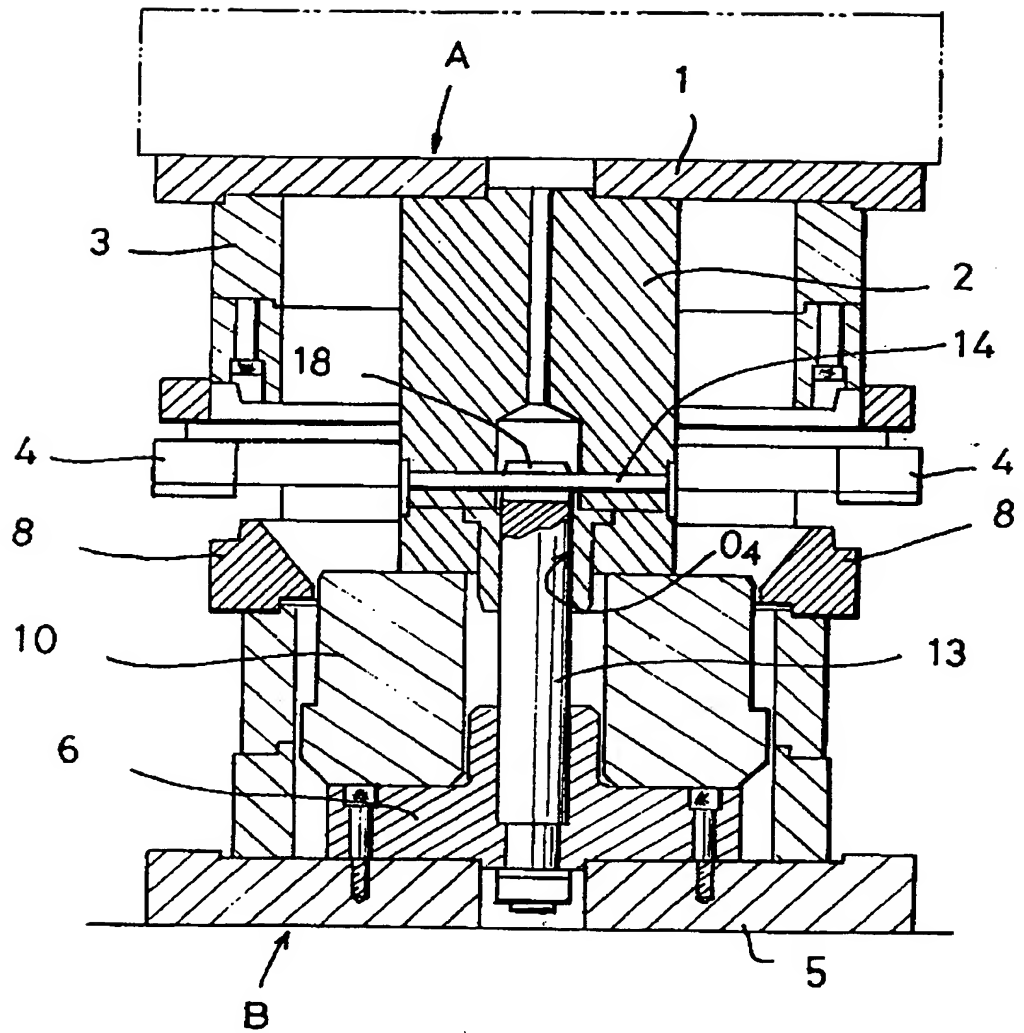


第 3 図

392

出 願 人 株式会社 電元社 製作所

実開 3—40



第 4 図

398

出 願 人 株式会社電元社製作所

昭和 30 年 10 月 30 日